

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**
⑩ **DE 295 01 288 U 1**

⑪ Aktenzeichen: 295 01 288.9
⑫ Anmeldetag: 27. 1. 95
⑬ Eintragungstag: 12. 10. 95
⑭ Bekanntmachung
im Patentblatt: 23. 11. 95

⑮ Int. Cl. 6:
F 21 V 33/00
F 21 S 3/02
F 21 V 8/00
F 21 V 23/02
F 21 V 13/02
A 47 G 1/06

DE 295 01 288 U 1

⑯ Inhaber:
Lu, Alex, Wo-Lung St., Taipei, TW

⑰ Vertreter:
Schroeter Fleuchaus Lehmann & Gallo, 81479
München

⑱ Bildbeleuchtungsvorrichtung

DE 295 01 288 U 1

27.01.05
1

Alex LU
SIS42P-4411

BILDBELEUCHTUNGSVORRICHTUNG

BESCHREIBUNG

Die Neuerung betrifft eine Bildbeleuchtungsanordnung, in der eine kompakte Beleuchtungsgruppe zum Beleuchten eines Bildes der Bildvorrichtung montiert ist, um die ästhetische Wirkung der Bildvorrichtung zu verstärken, und um ferner die Bildvorrichtung mit einer Leuchtfunktion zu versehen.

Ganz allgemein gibt es eine ganze Reihe von Leuchtkörpern, wie z.B. Tischlampen, dekorative Wandleuchten, indirekte Deckenbeleuchtungen, sowie auch Laternenmasten, wie sie auf der Straße benutzt werden. Jede Art dieser herkömmlichen Leuchtkörper kann nur dazu benutzt werden, Objekte zu beleuchten, und nimmt im allgemeinen einen bestimmten Raum ein. Wenn gewünscht wird, eine solche Leuchtanordnung einzusetzen, um eine herkömmliche Bildvorrichtung zu beleuchten, muß diese herkömmliche Bildbeleuchtungsanordnung ein auf ihrer Rückwand ausgebildetes Gehäuse aufweisen, um die herkömmlichen Leuchtkörper aufzunehmen. Somit wird die herkömmliche Bildbeleuchtungsanordnung verhältnismäßig dick, so daß es ziemlich lästig werden kann, die herkömmliche Bildbeleuchtungsanordnung in einer gewünschten Position zu befestigen. Dementsprechend ist es unpraktisch, herkömmliche Leuchtkörper in der herkömmlichen Bildbeleuchtungsanordnung zu befestigen. Andererseits wirft der herkömmliche Leuchtkörper, der hinter der herkömmlichen Bildbeleuchtungsanordnung angeordnet wird, das physikalische Licht direkt auf die

SIS42P-4411

295012 88

27.01.85
2

Bildoberfläche, so daß das direkte physikalische Licht einen Blendeffekt auf der Bildoberfläche erzeugen kann. Dementsprechend vermindert sich die Klarheit der Bildoberfläche.

Aus diesem Grund ist es die Hauptaufgabe der vorliegenden Neuerungen, eine Bildvorrichtung zu bauen, die eine darauf montierte kompakte Beleuchtungsvorrichtung zum Verstärken des ästhetischen Effekts der Bildvorrichtung enthält, jedoch ohne Vergrößerung der Dicke dieser Bildvorrichtung.

Neuerungskgemäß beinhaltet die Bildvorrichtung einen Rahmen, ein Bildtrageglied, eine Beleuchtungsgruppe, und ein Montageglied. Der Rahmen hat einen Umrahmungsteil und eine Halteplatte, die mit dem Umrahmungsteil verbunden ist und dadurch begrenzt wird. Das Bildtrageteil ist vor der Halteplatte auf dem Umrahmungsteil montiert. Die Beleuchtungsgruppe ist zwischen der Halteplatte und dem Bildtrageglied vorgesehen. Das Montageglied ist innerhalb des Rahmens vorgesehen zum Anbringen der Beleuchtungsgruppe am Rahmen. Die Beleuchtungsgruppe wird vom Montageglied gehalten und umfaßt ein flaches Gehäuse, eine hintere Platte, eine lichtreflektierende Platte, eine lichtübertragende Platte und wenigstens einen Leuchtkörper. Das flache Gehäuse weist eine Frontplatte auf, die am bildtragenden Glied liegt und mit einer zentralen Öffnung ausgebildet ist, und eine durchsichtige Fensterscheibe, die an der Frontplatte montiert ist zum Abdecken der zentralen Öffnung. Die hintere Platte ist auf dem flachen Gehäuse hinter der Frontplatte montiert. Die lichtreflektierende Platte ist zwischen der Frontplatte und der hinteren Platte vorgesehen. Die lichtübertragende Platte ist zwischen der lichtreflektierenden Platte und der durchsichtigen Fensterscheibe angeordnet. Der Leuchtkörper ist innerhalb des flachen Gehäuses an einer Stelle angeordnet, die an den Rändern der lichtreflektierenden und lichtübertragenden Platten angeordnet ist. Die lichtübertragende Platte überträgt physikalisches Licht vom Leuchtkörper durch die durchsichtige Fensterscheibe und das bildtragende Glied von der

SIS42P-4411

295012 88

27.01.95

Bildvorrichtung nach außen.

Weitere Merkmale und Vorzüge der vorliegenden Neuerung werden offensichtlich in der nachfolgenden detaillierten Beschreibung der bevorzugten Ausführungsformen der vorliegenden Neuerung anhand der beiliegenden Zeichnungen; in diesen ist

Fig. 1 ein Aufriß, der die erste Ausführungsform einer Bildvorrichtung der vorliegenden Neuerung zeigt;

Fig. 2 ist eine perspektivische Ansicht, die eine Beleuchtungsgruppe der Bildvorrichtung der vorliegenden Neuerung zeigt;

Fig. 3 ist eine auseinandergezogene Darstellung, die die Beleuchtungsgruppe der Bildvorrichtung der vorliegenden Neuerung zeigt;

Fig. 4 ist eine hintere Ansicht, die die Beleuchtungsgruppe der vorliegenden Neuerung zeigt;

Fig. 5 ist eine Schnittdarstellung einer Lichtstreuplatte der Beleuchtungsgruppe der vorliegenden Neuerung; und

Fig. 6 ist eine perspektivische Ansicht, die eine zweite bevorzugte Ausführungsform einer Beleuchtungsvorrichtung der vorliegenden Neuerung zeigt.

Nehmen wir jetzt Bezug auf Fig. 1; die erste bevorzugte Ausführungsform einer neuerungsgemäßen Bildvorrichtung beinhaltet einen Rahmen 1, ein bildtragendes Glied 10, das innerhalb des Rahmens 1 montiert ist, und eine Beleuchtungsgruppe 2 (s. Fig. 2), die vom Rahmen 1 hinter dem bildtragenden Glied 10 gehalten wird.

Der Rahmen 1 weist einen Umrahmungsteil 11, eine (in Fig. 1 gestrichelt dargestellte) Halteplatte 12, die mit dem Umrah-

SIS42P-4411

295012 88

27.01.95

mungsteil 11 auf bekannte Weise verbunden ist, und ein Montageglied auf, das eine Mehrzahl länglicher Rahmenelemente 13 aufweist (in Fig. 1 gestrichelt dargestellt), die einstückig mit der Halteplatte 12 ausgeführt sind, um einen Aufnahmeraum 130 zur Aufnahme der Beleuchtungsgruppe 2 zu umreißen. Das bildtragende Glied 10 ist auf dem Umrahmungsteil 11 montiert, um den ganzen durch den Umrahmungsteil begrenzten Bereich zu überdecken, und liegt vor den Rahmenelementen 13. Die Größe des Aufnahmeraums 130 ist kleiner als der gesamte Bereich des Umrahmungsteils 11. Dementsprechend wird die Beleuchtungsgruppe 2 nur in einem Teil des Bereichs der Umrahmung 11 zwischen der Halteplatte 12 und dem bildtragenden Glied 10 eingeschlossen. Zusätzlich kann das bildtragende Glied 10 aus durchsichtigem oder durchscheinendem Kunststoffmaterial gefertigt werden und weist eine Außenfläche auf, auf der ein Bild ausgeformt ist. Der Ort der Beleuchtungsgruppe 2 kann so gewählt werden, daß sie mit der Art des Bildes übereinstimmt, das auf dem bildtragenden Glied 10 ausgebildet ist.

Nehmen wir Bezug auf die Fig. 2 und 3; die Beleuchtungsgruppe 2 weist ein flaches Gehäuse 20, eine lichtreflektierende Platte 21, eine lichtübertragende Platte 22, ein paar Leuchten 23, wenigstens eine Lichtstreuplatte 24 und eine Rückwand 25 auf.

Das flache Gehäuse 20 hat eine mit einer zentralen Öffnung 202 versehene Frontplatte 201 im Anschluß an das bildtragende Glied 10 (siehe Fig. 1), und eine durchsichtige Fensterscheibe 203, die auf der Frontplatte 201 montiert ist, um die zentrale Öffnung 202 zu überdecken. Das flache Gehäuse 20 weist vier mit Gewinde versehene Teile 205 auf, die entsprechend an den vier Ecken der Rückwand der Frontplatte 201 sicher montiert sind. Die durchsichtige Fensterscheibe 203 hat einen erhabenen Rand 204, der von ihrer Peripherie aus nach außen vorsteht und von den Gewindeteilen 205 auf bekannte Weise begrenzt wird, so daß die durchsichtige

SIS42P-4411

295012 88

27.01.95
5

Fensterscheibe 203 auf dem flachen Gehäuse 20 gehalten wird.

In der Rückwand 25 sind durchgehend mehrere Löcher 206 ausgebildet, nach den Gewindeteilen 205 des flachen Gehäuses 20 ausgerichtet sind, so daß sich vier Schrauben durch die Löcher 206 erstrecken und in die Gewindeteile 205 eingreifen, wodurch die Rückwand 25 auf dem flachen Gehäuse 20 befestigt wird. Auf diese Weise definieren das flache Gehäuse 20 und die Rückwand 25 zusammen einen Aufnahmeraum zwischen sich, um andere Elemente der Beleuchtungsgruppe 2 aufzunehmen.

Die lichtreflektierende Platte 21 ist zwischen dem flachen Gehäuse 20 und der Rückwand 25 angeordnet und wird begrenzt zwischen den Gewindeteilen 205 des ersten flachen Gehäuses 20. Die Lichtübertragungsplatte 22 ist vor der lichtreflektierenden Platte 21 angeordnet, um die Lichtstreuplatte 24 gegen die durchsichtige Fensterscheibe 203 zu drücken. Die lichtübertragende Platte 22 kann aus durchsichtigem Akrylharz oder aus Glas bestehen. Die Leuchten 23 in der vorliegenden Ausführungsform sind längliche Fluoreszenzlampen, die über bzw. unter der Peripherie der lichtreflektierenden Platte 21 angeordnet sind, wie in Fig. 4 dargestellt wird.

Vorzugsweise sind die länglichen Fluoreszenzlampen entsprechend zwischen dem oberen und dem unteren Paar Gewindeteile 205 eingeklemmt und mit der lichtreflektierenden Platte 21 durch zwei Haltebleche 230 verbunden, die die Fluoreszenzlampen entsprechend einhüllen, und die jeweils an den oberen und den unteren Teil der kombinierten lichtreflektierenden und lichtübertragenden Platten 21, 22 (siehe Fig. 3) befestigt sind. Auf diese Weise werden die länglichen Fluoreszenzlampen parallel zu dem oberen und unteren Teil der Peripherie der lichtreflektierenden Platte 21 installiert. Die Fluoreszenzlampen sind dann elektrisch zusammengeschaltet, so daß sie elektrisch an eine Stromquelle angeschlossen sind.

Zusätzlich enthält die Bildvorrichtung ferner einen Transformator-
SIS42P-4411

29.01.95

27.01.05
6

mator 4, der die Fluoreszenzlampen und der Stromquelle auf bekannte Weise elektrisch verbindet, und einen Dimmer 3, der elektrisch den Transformator 4 und die Fluoreszenzlampen verbindet, um die Helligkeit der Fluoreszenzlampen zu steuern. Der Transformator 4 und der Dimmer 3 sind außerhalb des Rahmens 1 (siehe Fig. 1) der Bildvorrichtung angeordnet.

Wieder nehmen wir Bezug auf die Fig. 1 und 3; wenn der Dimmer 3 und der Transformator 4 so betrieben werden, daß sie die Leuchtkörper 23 versorgen, können die Leuchtkörper 23 physikalisches Licht durch die durchsichtige Fensterscheibe 203 und einen Teil des bildtragenden Glieds 10 (siehe Fig. 1) nach außerhalb der Bildvorrichtung abstrahlen.

Es wird bemerkt, daß das von den Leuchten 23 ausgestrahlte Licht nur durch die durchsichtige Fensterscheibe 203 nach außerhalb der Bildvorrichtung strahlen kann und zwar aufgrund der lichtreflektierenden Platte 21. Auf diese Weise läßt sich das Licht effektiv in einer Richtung zur Beleuchtung von Objekten konzentrieren. Ferner kann die lichtübertragende Platte 22 das Licht effektiv und gleichmäßig von den Leuchten 23 zur durchsichtigen Fensterscheibe 203 führen. Vorzugsweise läßt sich die Dicke der Beleuchtungsgruppe 2 reduzieren, da die Leuchten 23 um die Ränder der lichtreflektierenden und lichtübertragenden Platten 21, 22 angeordnet sind. So kann also die Dicke des Rahmens 1 der Bildvorrichtung offensichtlich nicht erhöht werden, wenn die Beleuchtungsgruppe 2 an der Bildvorrichtung betrieben wird. Somit hat die Bildvorrichtung nicht nur einen ästhetischen Effekt, sondern kann auch als Beleuchtung dienen. Natürlich kann die Beleuchtungsgruppe 2 auch aus der Bildvorrichtung ausgebaut werden und dient dann ausschließlich als Beleuchtung.

Wieder unter Bezugnahme auf Fig. 3; die Lichtstreuplatte 24 liegt zwischen der Lichtübertragungsplatte 22 und der durchsichtigen Fensterscheibe 203. Die Lichtstreuplatte 24 hat eine geriffelte Lichtstreufäche 240 (siehe Fig. 5), die
SIS42P-4411

29.01.08

27.01.95
7

gegen die hintere Fläche der durchsichtigen Glasscheibe 203 drückt, um das Licht von den Leuchten 23 gleichmäßig über die durchsichtige Fensterscheibe 203 zu streuen, das über die Lichtübertragungsplatte 22 übertragen wird, so daß das Licht mit einer diffusen, weichen Qualität erhält.

Nehmen wir jetzt Bezug auf Fig. 6; die zweite bevorzugte Ausführungsform einer Bildvorrichtung gemäß der vorliegenden Neuerung beinhaltet einen Rahmen 1', ein bildtragendes Glied 10', das innerhalb des Rahmens 1' montiert ist, und eine Beleuchtungsgruppe 2', die vom Rahmen 1' hinter dem bildtragenden Glied 10' gehalten wird.

Der Rahmen 1' hat einen dekorativen Umrahmungsteil 11', eine (nicht gezeigte) Halteplatte, deren Konstruktion sehr ähnlich der aus der ersten Ausführungsform ist und die mit dem Umrahmungsteil 11' auf gleiche Weise verbunden ist, wie in der ersten Ausführungsform, sowie ein Montageglied, das an der Halteplatte auf gleiche Weise vorgesehen ist, wie in der ersten Ausführungsform, um die Beleuchtungsgruppe 2' im Rahmen 1' zu montieren. Das Montageglied bildet noch immer einen Aufnahmeraum aus, der eine ähnliche Größe aufweist, wie der gesamte Bereich, der vom Umrahmungsteil 11' begrenzt wird, um die Beleuchtungsgruppe 2' aufzunehmen. Das bildtragende Glied 10' ist von ähnlicher Konstruktion wie in der ersten Ausführungsform und ist am Umrahmungsteil 11' vor der Beleuchtungsgruppe 2' zum Abdecken des gesamten Bereichs des Umrahmungsteils 11' montiert.

Die Beleuchtungsgruppe 2' weist eine ähnliche Konstruktion auf und hat eine ähnliche Funktion auf wie die Beleuchtungsgruppe der ersten Ausführungsform, ist jedoch größer als die Beleuchtungsgruppe der ersten Ausführungsform. Die Größe der Beleuchtungsgruppe 2' stimmt mit dem Aufnahmeraum des Montageglieds überein und reicht aus, den gesamten Bereich des Umrahmungsteils 11' zu überdecken. Dementsprechend dringt das von der Beleuchtungsgruppe 2' ausgestrahlte Licht durch die

SIS42P-4411

29.01.95

270195

ganze Bildfläche des bildtragenden Gliedes aus der Bildvorrichtung nach außen, um Objekte zu erleuchten. Zusätzlich verwendet die Bildvorrichtung einen Transformator 4' und einen Dimmer 3' auf gleiche Weise, wie die erste Ausführungsform, um die Steuerung der Helligkeit der Beleuchtungsgruppe 2' zu bewirken.

SIS42P-4411

295012 88

27.01.95

SCHUTZANSPRÜCHE

1. Bildvorrichtung mit einem Rahmen (1), der einen Umrahmungsteil (11) und eine Halteplatte (12), die verbunden sind mit - und begrenzt werden von - diesem Umrahmungsteil (11), ein bildtragendes Glied (10), das an diesem Umrahmungsteil (11) vor der Halteplatte (12) montiert ist, und eine Beleuchtungsgruppe (2), die zwischen der Halteplatte (12) und dem bildtragenden Glied (10) angeordnet ist, aufweist, wobei die Bildvorrichtung gekennzeichnet ist durch:

ein Montageglied, das innerhalb des Rahmens (1) zur Montage der Beleuchtungsgruppe (2) auf dem Rahmen (1) vorgesehen ist;

wobei die Beleuchtungsgruppe (2) von dem Montageglied gehalten wird und beinhaltet:

ein flaches Gehäuse (20) mit einer Frontplatte (201) anliegend an diesem bildtragenden Glied (10) und ausgebildet mit einer zentralen Öffnung (202), und mit einer durchsichtigen Fensterscheibe (203), die auf der Frontplatte (20) so aufmontiert ist, daß sie die zentrale Öffnung (202) überdeckt;

eine Rückplatte (25), die an diesem flachen Gehäuse (20) hinter der Frontplatte (201) montiert ist;

eine lichtreflektierende Platte (21), die zwischen der Frontplatte (201) und der Rückplatte (25) vorgesehen ist;

eine Lichtübertragungsplatte (22), die zwischen der lichtreflektierenden Platte (21) und der durchsichtigen Fensterscheibe (203) angeordnet ist; und

SIS42P-4411

29.01.98

27.01.05
10

wenigstens eine Leuchte (23), die innerhalb des flachen Gehäuses (20) an einer Stelle angeordnet ist, die anliegend am Rande der lichtreflektierenden und lichtübertragenden Platten (21, 22) liegt, wobei diese lichtübertragende Platte (22) physikalisches Licht von der Leuchte (23) durch die durchsichtige Fensterscheibe (203) und das bildtragende Glied (10) aus der Bildvorrichtung nach außen überträgt.

2. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1, in dem das bildtragende Glied (10) einen gesamten Bereich überdeckt, der von dem Umrahmungsteil (11) begrenzt wird.
 3. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 2, in dem die Beleuchtungsgruppe (2) in einem Teil des Bereichs dieses Umrahmungsteils (11) eingeschlossen ist.
 4. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 3, in dem das Montageglied eine Vielzahl von Rahmenelementen (13) beinhaltet, die sicher an die Halteplatte (12) montiert sind, um den Aufnahmeraum (130) zur Aufnahme der Beleuchtungsgruppe (2) zu umgrenzen.
 5. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 4, in dem die Rahmenelemente (13) einstückig mit der Halteplatte (12) ausgebildet sind.
 6. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 2, in dem die Beleuchtungsgruppe (2') genügend groß ist, um den Bereich des Umrahmungsteils (11') abzudecken.
 7. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1, in dem die Beleuchtungsgruppe (2) ferner beinhaltet eine Lichtdiffusionsplatte (24), die zwischen die Lichtübertragungsplatte und die durchsichtige Fensterscheibe eingelegt wird.
 8. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 7, in dem die Lichtdiffusionsplatte (24) eine eingeprägte Lichtstreuober-
- SIS42P-4411

27.01.05
10

27.01.95

fläche (240) aufweist zum gleichmäßigen Streuen des Lichts über die durchsichtige Fensterscheibe (203), wenn das Licht durch die Lichtübertragungsplatte (22) übertragen wird.

9. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1, in dem die Lichtübertragungsplatte (22) aus durchsichtigem Acrylharz besteht.

10. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1, in dem die Lichtübertragungsplatte (22) aus Glas besteht.

11. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1, in dem die Beleuchtungsgruppe (2) ferner beinhaltet einen Transformator (4), der die Leuchte (23) elektrisch mit einer Stromquelle verbindet, und einen Dimmer (3), der den Transformator (4) und die Leuchte (23) elektrisch zusammenschließt, wobei der Dimmer (3) und der Transformator (4) außerhalb der Bildvorrichtung angeordnet sind.

12. Eine Bildvorrichtung gemäß Schutzanspruch 1, in dem die Leuchte (23) eine Fluoreszenzlampe ist, die über dem - und parallel zum - Rand der Lichtreflexionsplatte (21) angeordnet ist.

SIS42P-4411

27-01-95

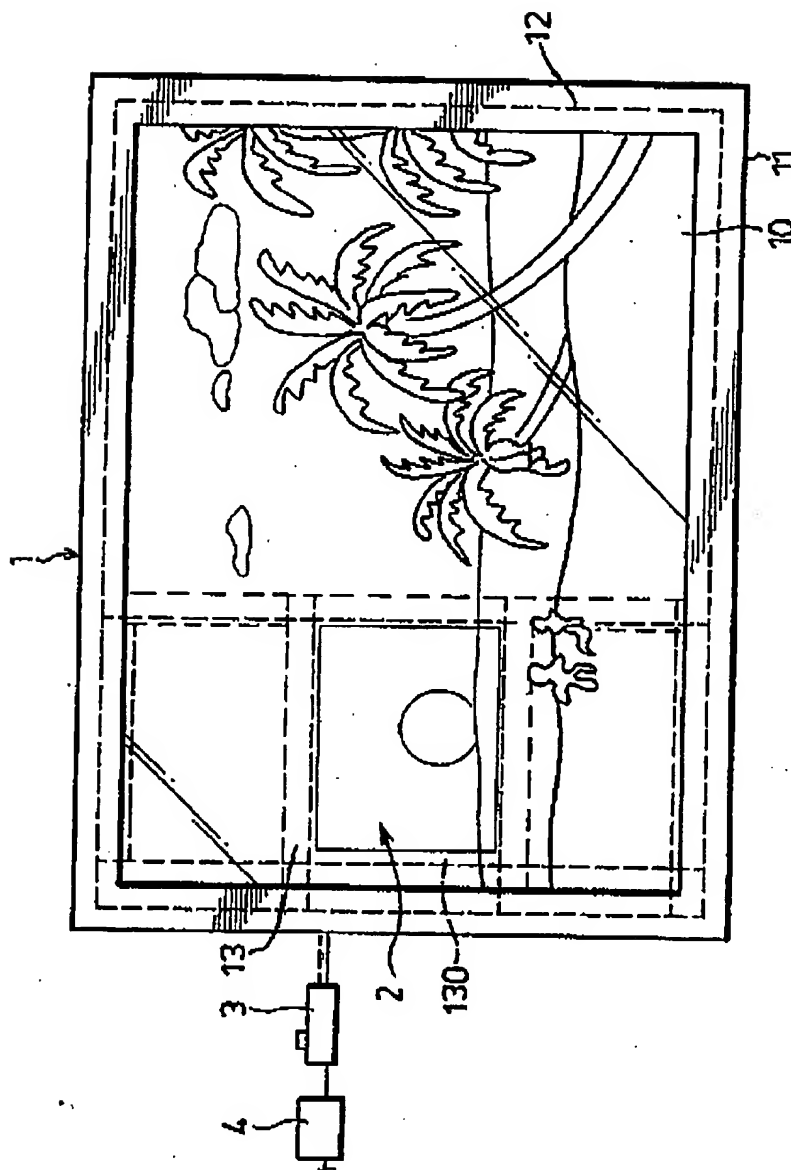


FIG. 1

200610 95

27.01.95

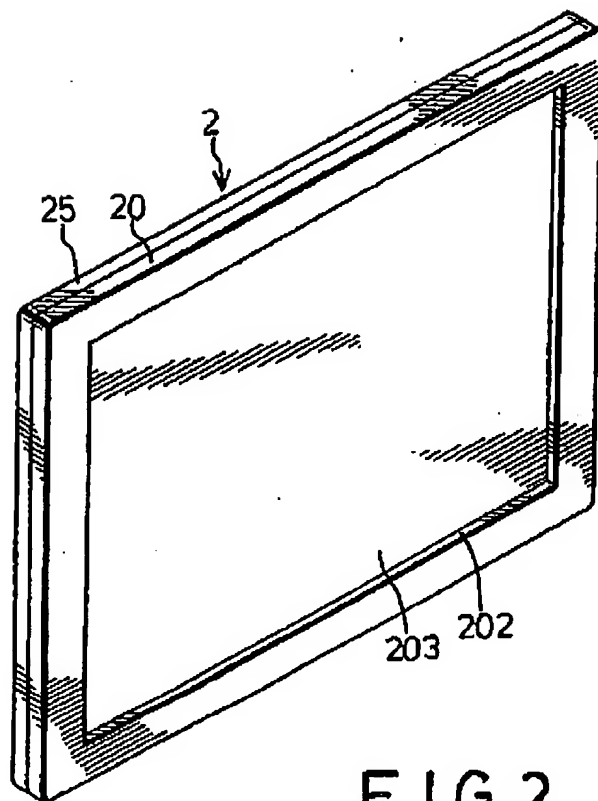


FIG. 2

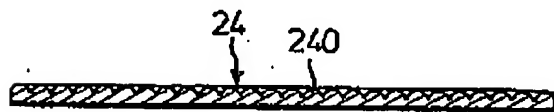


FIG. 5

295010 88

27.01.95

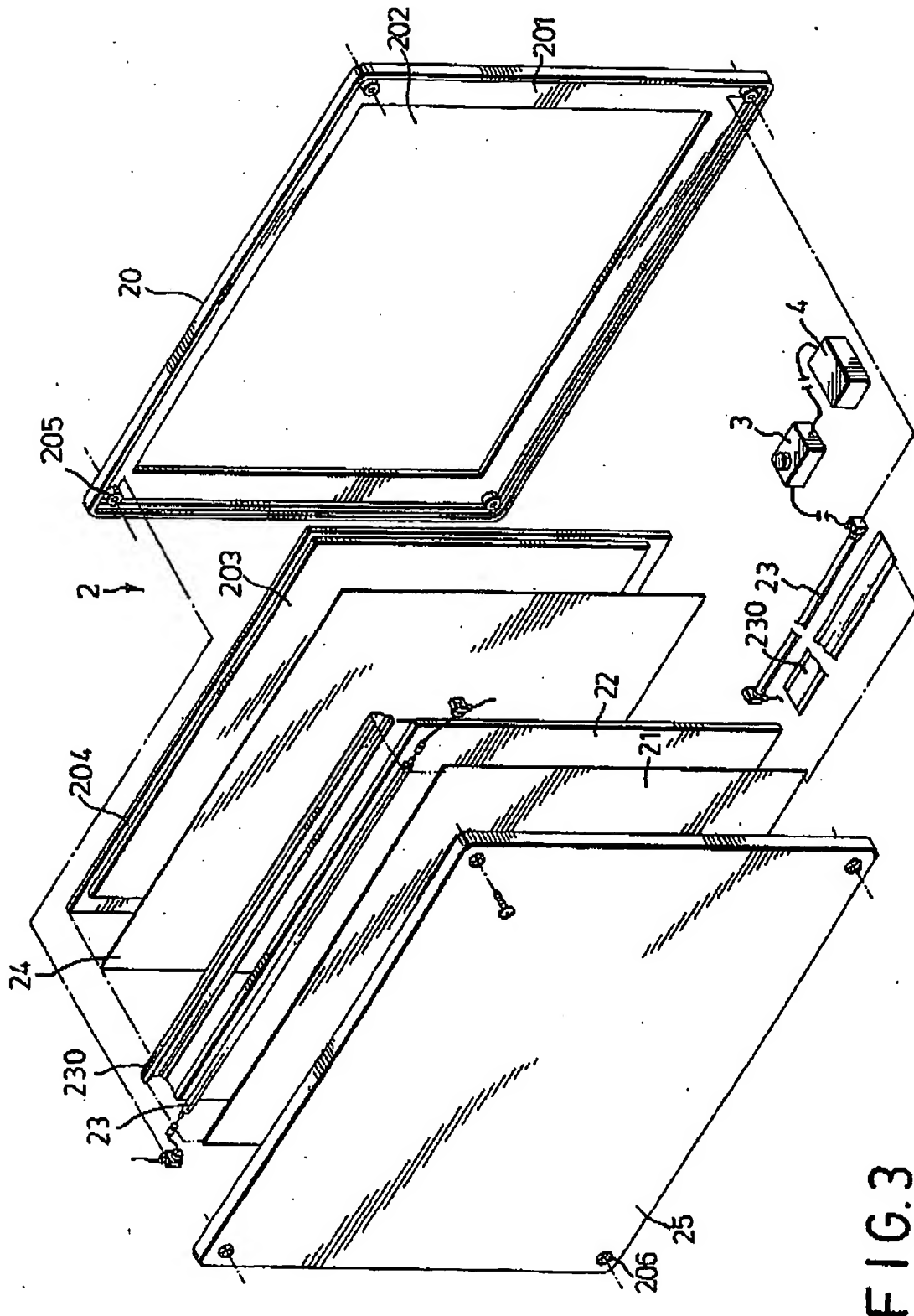


FIG.3

295012 88

27-0195

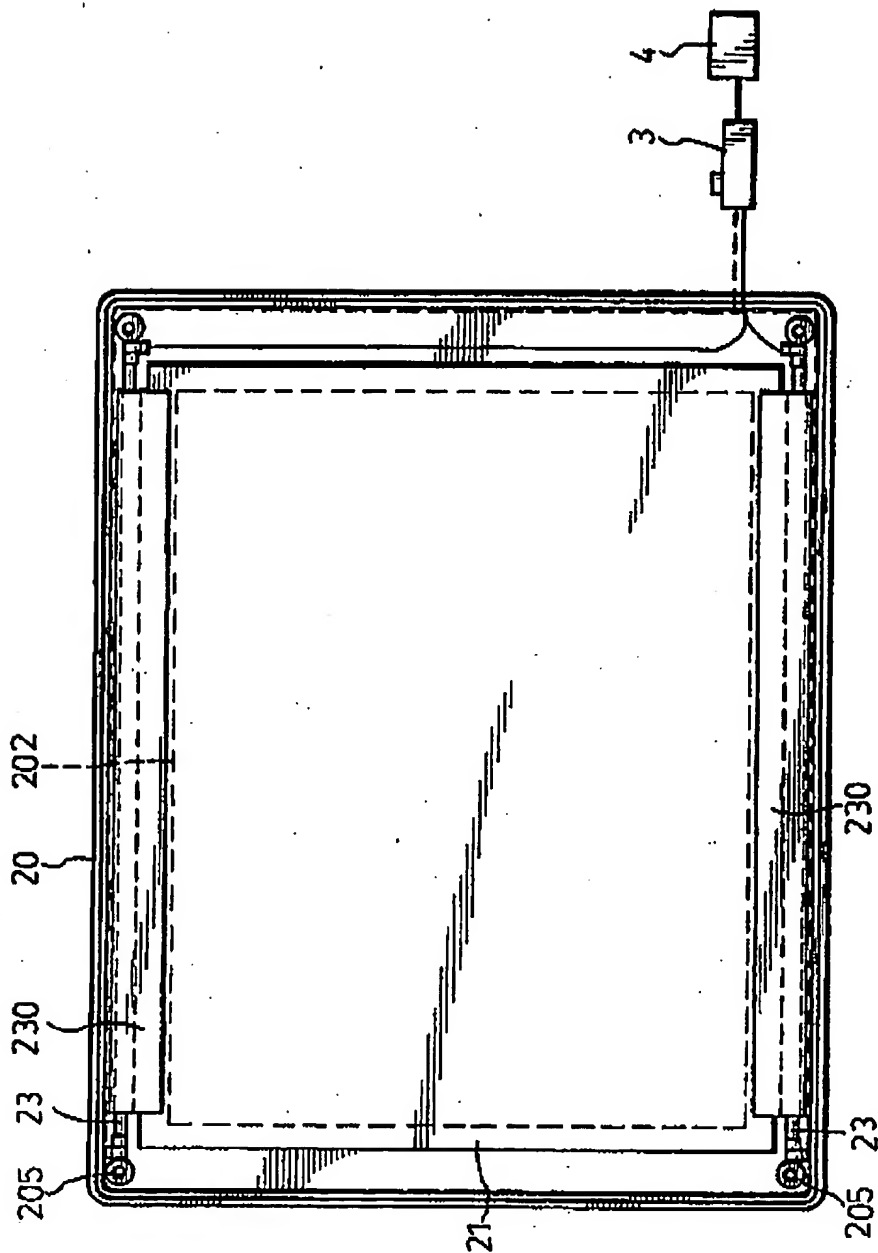


FIG.4

205 23 230 21 20

27.01.95

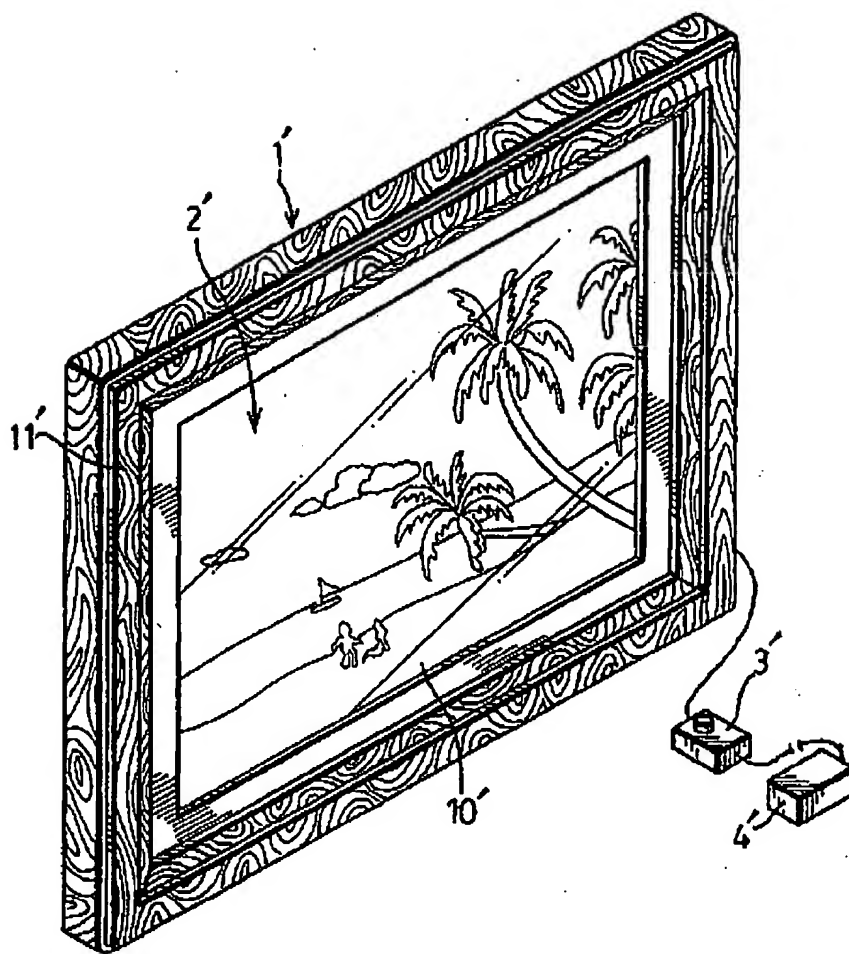


FIG. 6

295010 88